

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 62032276  
PUBLICATION DATE : 12-02-87

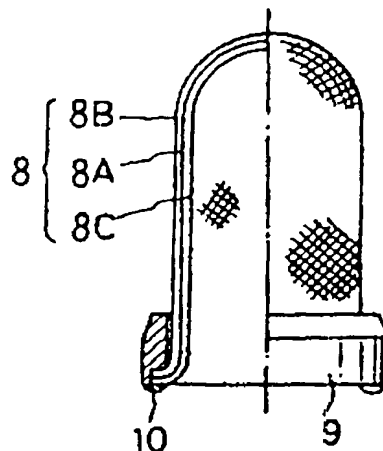
APPLICATION DATE : 02-08-85  
APPLICATION NUMBER : 60169894

APPLICANT : KOITO MFG CO LTD;

INVENTOR : SERITA SHIGERU;

INT.CL. : F02M 61/16 F02M 51/06

TITLE : FILTER DEVICE



**ABSTRACT :** **PURPOSE:** To certainly prevent meshes of a main wire netting from being expanded by providing an auxiliary wire netting, which has meshes larger than those of the main wire netting, on each of both obverse and reverse faces of the main wire netting and forming the whole of these nettings like a cylinder with the bottom through deep drawing process.

**CONSTITUTION:** A wire netting 8 of the captioned filter device is composed of three wire nettings, that is, a main wire netting 8A and two auxiliary wire nettings 8B, 8C closely attached to the obverse and reverse faces of said main netting 8A respectively, while the wire netting 8 is formed like a cylinder with the bottom through deep drawing process. The main wire netting 8A functions as a filter, while the auxiliary wire nettings 8B, 8C simply serve for protection and reinforcement of the main wire netting 8A and meshes larger than those of the main wire netting 8A are used for said nettings 8B, 8C. On the other hand, an adapter 9 is formed like a cylinder, with both ends opened, of stainless steel and the like as in the past, while the opening end part of the wire netting 8 is inserted into the adapter 9 and fixed by silver solder 10 or the like.

**COPYRIGHT:** (C)1987,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-32276

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>F 02 M 61/16  
51/06

識別記号

庁内整理番号

8311-3G  
8311-3G

⑬ 公開 昭和62年(1987)2月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 フィルター装置

⑮ 特 願 昭60-169894

⑯ 出 願 昭60(1985)8月2日

⑰ 発 明 者 青 島 和 生 清水市北脇500番地 株式会社小糸製作所静岡工場内  
⑱ 発 明 者 芹 田 茂 清水市北脇500番地 株式会社小糸製作所静岡工場内  
⑲ 出 願 人 株式会社小糸製作所 東京都港区高輪4丁目8番3号  
⑳ 代 理 人 弁理士 山川 政樹 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

フィルター装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 所望メッシュの主金網と、この主金網の両面にそれぞれ配設され該主金網より大きな網目を有する2つの補助金網とを備え、これらの金網を深絞り加工によつて有底筒状に形成し、その開口端をアダプタにロウ付け等によつて固定したことを特徴とするフィルター装置。

(2) 補助金網の縦金網線と横金網線の交叉部分が溶着されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のフィルター装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は自動車の電子制御式燃料噴射装置等々に使用して好適なフィルター装置に関し、特に深絞り加工時における金網の目開きを防止し得るようにしたものである。

〔従来の技術〕

自動車のディーゼルエンジンに組み込まれている電子制御式燃料噴射装置は、一般に第4図に示すように外筒1、ソレノイドコイル2、ブランジャ3、ニードルバルブ4、配線コネクタ5、フィルター装置6等からなり、コンピュータからの駆動信号によつてソレノイドコイル2が励磁されるとニードルバルブ4がブランジャ3と一体に矢印方向に移動し、燃料を外筒1の先端面に設けたノズル7から噴射するように構成されている。そして、フィルター装置6は燃料中に混入しているダストを除去し、ニードルバルブ4のダストによる摩耗、損傷を防止している。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところで、従来のフィルター装置6は有効通過面積を大きくしダストの除去性能を向上させると共にフィルター装置6を通過する燃料の圧力損失を少なくするため、通常第5図に示すように深絞り加工した有底筒状のステンレス製金網8と、金網8の開口端が銀ロウ付け等によつて固定された筒状のステンレス製アダプタ9とで構成されている

が、深絞り加工時に固定金型の凹部内に金網8を可動金型で圧入していくと、金型と金網8との摩擦により、金網8を形成している縦および横金網線がずれて網目が開いてしまうため、所望メッシュ（例350メッシュ）の金網が得にくいという不都合があつた。特に、網目が開いてしまうと、大きなダストが通過するため、フィルターとしての役目を果たさず、ニードルバルブ4の摩耗、損傷を早め、燃料噴射装置の耐久性を低下させるものである。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

本発明に係るフィルター装置は上述したような問題を解決すべくなされたもので、所望メッシュの主金網と、この主金網の両面にそれぞれ配設され該主金網より大きな網目を有する2つの補助金網とを備え、これらの金網を深絞り加工によつて有底筒状に形成し、その開口端をアダプタにロウ付け等によつて固定したものである。

#### 〔作用〕

本発明においては2つの補助金網で主金網を保

等によつて固定される。

かくしてこのように構成されたフィルター装置によれば、主金網8Aが目開きを防止することができ任意長さの深絞り加工を可能にする。すなわち、金網8を固定金型と可動金型で深絞り加工すると、これらの金型と接触するのは補助金網8B、8Cだけで、主金網8Aは接触せず、したがつて補助金網8B、8Cが金型との摩擦によつて目開きしても主金網8Aは何ら目開きせず、深絞りが可能でフィルター装置に要求される網目の大きさを維持する。

また、補助金網8B、8Cは主金網8Aを補強しているため、外力による該主金網8Aの変形を防止する。

ここで、本実施例においては補助金網8B、8Cを第2図に示すように単に縦金網線15と横金網線16の平織りによつて形成した場合について説明したが、縦金網線15と横金網線16の交叉部分Aを第3図に示す如くあらかじめ溶着しておく、と、深絞り加工時において補助金網8B、8Cの

目開きを防止するので、深絞り加工時における主金網の目開きを防止する。

#### 〔実施例〕

以下、本発明を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

第1図は本発明に係るフィルター装置の一実施例を示す半断面図である。同図において、第5図に示した従来装置と異なる点は、金網8を3つの金網、すなわち主金網8Aと、主金網8Aの表裏面にそれぞれ密接配設された2つの補助金網8B、8Cとで構成し、この金網8を深絞り加工によつて有底筒状に形成した点にある。ここで、主金網8Aはフィルター機能を実現するもので、所望メッシュ（例350メッシュ）のものが用いられ、補助金網8B、8Cは単に主金網8Aを保護、補強するためのもので、主金網8Aより網目の大きいもの（例60メッシュ）が使用される。

なお、アダプタ9は従来と同様ステンレス等によつて両端開放の筒状に形成され、このアダプタ9に前記金網8の開口端部が挿入され銀ロウ10

目開きを防止でき、特に外側の補助金網8Bの目開きを防止できれば、フィルター装置としての外観体貌を向上させる利点を有する。

#### 〔発明の効果〕

以上述べたように本発明に係るフィルター装置は、所望メッシュの主金網と、この主金網の両面にそれぞれ配設され該主金網より大きな網目を有する2つの補助金網とを有し、これらの金網を深絞り加工によつて有底筒状に形成したので、主金網の目開きを確実に防止でき、有効濾過面積の大きなフィルター装置を提供することができる。また、構造が簡単で、従来方法と同じ深絞り加工によつて製作できる。

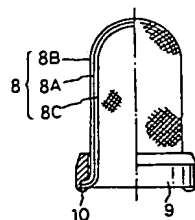
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るフィルター装置の一実施例を示す半断面図、第2図は補助金網の要部拡大図、第3図は縦金網線と横金網線を溶着した状態を示す断面図、第4図は電子制御式燃料噴射装置の一部破断斜視図、第5図はフィルター装置の従来例を示す半断面図である。

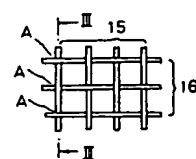
6 … フィルター装置、8 … 金網、8 A … 主金網、  
8 B, 8 C … 補助金網、9 … アダプタ、15 … 縦金  
網線、16 … 横金網線。

特許出願人 株式会社 小糸製作所  
代理人 山川 政樹 (ほか2名)

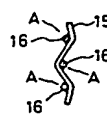
第 1 図



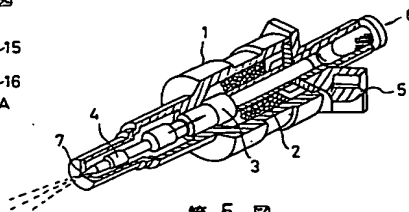
第 2 図



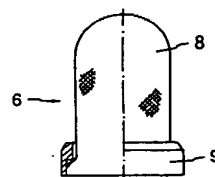
第 3 図



第 4 図



第 5 図



BEST AVAILABLE COPY